الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني – مسعد –

دروس في مادة:

وقاية و أمن وبيئة



الجزء الأول

من إنجاز المهندس :

مداني لخضر أستاذ بالمعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد

Email - Ing.MADANILakhdar@gmail.com

تحضير 2020 - 2021

WWW.DZFEN.COM | قلم الجزائر

فهرس الدروس و الملحقات

وقاية و أمن و بيئة

Titres des cours et annexes	عناوين الدروس و الملحقات	الدروس
Hygiène et sécurité des constructions et les équipements de dépôt	أمن و سلامة مباني و تجهيزات المستودع	01
Sécurité des matières en stock	سلامـــة المـــواد المخزنـــة	02
Sécurité des travailleurs dans le dépôt	سلامـــة العاملين في المخزن	03
Appareils et les outils pour éteindre les feux	أجهـــزة و معدات الإطفـــاء	04

الاختصاص : تسييـــــر المخـــزونات و اللوجستيـــك التاريـــخ : / / 20

المـــــــادة : وقايـــة و أمـــن و بيئـــة رقم الدرس : 01

الموضوع : **أمن و سلامة مباني و تجهيزات المستودع**

Hygiène et sécurité des constructions et les équipements de dépôt

1- مقدمة :

يهدف برنامج الأمن و السلامة في المستودعات إلى توفير المباني و التجهيزات المستودعية المناسبة بما يتلاءم مع طبيعة الأصناف و يسهل للعاملين تنفيذ أعمال المستودعات بكل طمأنينة و سهولة ، و من المؤكد أن مثل هذا المخطط سوف يحمل المنشأة بعض الأعباء المالية إلا أن فعاليته و نجاحه سوف يوفر للمنشأة ما هو أهم و أكبر من المخاطر الحوادث التي قد تؤدي بحياة العاملين أو تصيبهم بعجز يقعدهم عن العمل ، و كذا تأمين المخزون من مخاطر الحريق أو السرقة أو التلف .

2- القواعد الأساسية الواجب توفرها في مباني و تجهيزات المستودعات :

هناك مجموعة من القواعد الأساسية التي يجب أن تأخذ في الاعتبار عند بناء و تخطيط و تنظيم و تجهيز المستودعات ، و يمكن تلخيصها بما يلي :

2-1- تصميم المستودع :

عند تصميم و بناء أي مستودع أو استخدام مبنى معين كمستودع ، فإنه يجب أن يؤخذ في الاعتبار مدى ملائمة التصميم و البناء لطبيعة الأصناف المخزنة (أدوية ، مواد غذائية ، أثاث ، ... الخ) و مدى إمكانية استخدام وسائل النقل و المناولة المناسبة في هذا المستودع .

و هناك توصيات عامـــة عند تصميم المستودع من أجل الحماية المدنية (حمـــاية الأشخاص و الممتلكات الخاصة و العامة) و هي :

1- عدم وضع المستودعات في الأماكن السكنية أو التجارية بحيث لا تعرض تلك الأماكن إلى الخطر ، كما يجب أن تكون بعيدة عن مرافق الصناعة (23) متر على الأقل .

2- يجب أن يكون هناك (10) أمتار على الأقل في جميع الاتجاهات من حدود الملكية و بين الجدران الخارجية للمستودع .

3- بالنسبة للمستودعات الكيميائية و البلاستيكية القابلة للاشتعال فيجب أن تكون هذه المستودعات إما مقاومة للحريق أو من بناءات بمواد إنشائية غير قابل للحريق ، وفي الحالة الثانية يجب رش جميع أعمدة و ركائز المبنى بمادة مقاومة للحرارة و اللهب لمدة ساعتين .

2-2- التنظيم الداخلي للمستودع :

يجب أن يحقق التنظيم الداخلي للمستودع الأمن و السلامة عند استلام أو تخزين أو صرف المواد وذلك من خلال توفر مساحات مناسبة للاستلام و الصرف و ممرات تسمح بحركة العاملين و معدات النقل و المناولة الداخلية .

تم انجاز هذا الدرس في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

و هناك مجموعة من التوصيات الخاصة بالتنظيم الداخلي للمستودعات و الصادرة من الحماية المدنية و هي كما يلي :

1- يجب ترك مسافة بين الممرات ، بحيث تسمح بمرور العاملين إلى جميع أقسام المستودع ، و عدم استخدامها للتخزين.

2- يجب أن لا يقل عرض الممر عن (1.5) متر عند استخدام المعدات اليدوية للمناولة ، أما بالنسبة للأماكن التي تستعمل المعدات الميكانيكية فيجب أن يكون عرض الممر (2.4) متر بحيث تسمح بحركة تلك الوسائل و العاملين بسهولة و دون وقوع حوادث تصادم .

3- يجب أن تميز الممرات بخطوط و علامات واضحة حتى لا تتداخل مع المساحات المخصصة للتخزين و تحدد اتجاهات السير و الحركة داخل المستودع .

4- يجب أن تكون الممرات في موضع معاكس لفتحات النوافذ حتى يسهل عملية تدفق الماء من الخراطيم من خلال النوافذ في حالة الحريق .

5- يجب أن لا تزيد كل كومة عن (7.8) متر .

6- توفير مخرجين على الأقل بحيث لا يقل عرض المخرج عن (91) سم .

7- يجب أن تكون المسافة المقطوعة (في الحد الأقصى) للمخرج من أي نقطة في المستودع (45) متر، وفي حالة توفر الرشاشات الأوتوماتيكية يمكن زيادة هذه النسبة إلى (61) متر.

أ- تطبيق (1) :

بصفتك مسؤول عن تسيير المخزونات لأحد المستودعات الكبيرة ، يوجد لديك بعض المشاكل التي تواجهها و الخاصة بمباني و تجهيزات المستودع نذكر منها :

- تخزين الأصناف الزائدة عن طاقة المستودع في الممرات المخصصة للحركة مما يعيق حركة و سائل النقل و المناولة و الاستفادة منها .

- يوجد معدات نقل ومناولة من طراز قديم و طاقتها غير كافية ، و يلاحظ كثرة تعطلها مما يؤدي إلى عدم الاستفادة منها .

- التوصيلات الكهربائية قديمة و يوجد أسلاك قديمة و أسلاك مكشوفة قد تسبب حوادث للعاملين .

- كثرة الحوادث عند استخدام النقل و المناولة و تعرض بعض رفوف الأصناف المستودعية إلى أضرار بسبب اصطدام المعدات بها .

- المستودعات مبنية من أكثر من 20 سنة عندما كان نشاط الشركة بمخزون صغير و بعد كبر النشاط و لم يطرأ أي تجديد .

- يوجد مخلفات على الأرض و أصناف تالفة تعيق حركة معدات المناولة .

المطلوب : إعداد تقرير لتقديمه إلى مدير عام الشركة توضح فيه :

- تشخيص حالة المستودع بشكل مفصل من خلا عرض المشكلات و الحلول .

2-3- الإضاءة المناسبة :

يجب الاهتمام بالإضاءة بنوعيها (الطبيعية و الصناعية) في المستودعات و تركيبها في المواقع السليمة بشكل يضمن سلامة العاملين . و من توصيات الحماية المدنية الخاصة بالإضاءة (أنه يجب استعمال المصابيح الساطعة (لايت *نيو*) للإنارة العامة ، كما يجب أن يكون مكان المصابيح فوق الممرات بعيدة عن المخزونات حتى لا تؤدي إلى حدوث حريق .

2-4- التهوئة المناسبة :

إن إدخال الهواء النقي و طرد الفاسد و الروائح الضارة أمر ضروري للمحافظة على صحة العاملين داخل المستودعات ، فضعف التهوئة و عدم تجديد الهواء يجعل من الصعوبة تواجد العاملين في المستودع و خاصة إذا كانت الأصناف المخزنة من نوعية معينة مثل (الدهان ، المبيدات ، ... الخ) و التي قد تسبب اختناق و تسمم العاملين ، لذا يجب توفير وسائل التهوئة المناسبة سواء تهوئة طبيعية (نوافذ) أو تهوئة صناعية (مراوح سحب ، مكيفات ... الخ) بشكل يضمن أمن وسلامة العاملين و المواد .

2-5- نظافة المستودع :

إن التنظيف اليومي للمستودع مطلب أساسي لسلامة العاملين و الأصناف داخل المستودع ، فقد يؤدي اتساخ المستودع و إلى توالد الحشرات المختلفة و إحداث تلف بالمخزون . لذا يجب عليك كمسير مخزونات المستودع أن تأمر بنظافة المستودع بشكل منتظم وتوجيه عمال النظافة إلى الأماكن التي تحتاج إلى التنظيف اليومي .

لتحقيق درجة عالية من النظافة يجب إتباع الإرشادات التالية :

1- عدم رمي المخلفات و الأوراق على أرضية المستودع و تخصيص أماكن لرمي تلك المخلفات بحيث يتم التخلص منها بأسرع وقت ممكن.

2- استخدام مواد تنظيف مناسبة لإزالة الشحوم و الزيوت العالقة بالأرضيات لمنع سقوط و تزحلق العاملين .

3- استخدام المبيدات للقضاء على الحشرات و القوارض التي قد تؤدي إلى تسبب تلف المواد المخزنة .

4- توفير أوعية التخزين المناسبة للحفظ .

5- يجب توفير أجهزة امتصاص الغبار .

6- عزل الأصناف التالفة أو منتهية الصلاحية بعيدة عن موقع تخزين الأصناف السليمة أو نقلها إلى مستودعات خاصة بها .

7- المحافظة على نظافة معدات النقل و المناولة و اللوحات الإرشادية من الغبار و الأتربة .

2-6- أوعية التخزين المناسبة :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
مذكرة مقدمة في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

لأوعية التخزين أهمية كبيرة على أمن و سلامة العاملين و المواد في المستودعات ، كما أن التحميل الزائد على الأرفف ب

بأكثر من طاقتها من شأنه أن يؤدي إلى تقوسها و سقوط المواد الخزنة على العاملين مما يؤدي إلى إلحاق أضرار جسمانية خطيرة ، لذا يجب أن يراعى في اختيار أوعية التخزين ملائمتها لطبيعة كل صنف من حيث (الوزن - الحجم - القيمة) .

2-7- وسائل النقل و المناولة المناسبة :

إن سلامة العاملين و الأصناف ترتبط بمدى توفر وسائل النقل و المناولة و التي تتناسب مع تصميم و بناء المستودع و طبيعة كل صنف ، و يعتبر التكوين الكافي و تأهيل العاملين على وسائل النقل و المناولة من أهم العوامل للوقاية من الإصابة و التلفيات .

- يجب إتباع الإرشادات لممارسة المناولة من أجل الحفاظ على السلامة المهنية :

1- سلامة السلام و وضعياتها .

2- سلامة أدوات و معدات الرفع (صلاحيتها - التحميل - إجراءات الأمن و السلامة) و أيضا صيانتها دوريا .

3- الطرق الآمنة في الرفع و التحميل اليدوي .

2-8- أجهزة و معدات الإطفاء المناسبة :

يجب أن يجهز المستودع بمعدات و أجهزة الإطفاء المناسبة لوقاية المواد و العاملين بالمستودع من أخطار نشوب الحريق ، و تشمل أجهزة و معدات الإطفاء على :

1- أجهزة الإنذار و كواشف الدخان و اللهب .

2- الرشاشات الأوتوماتيكية .

3- خراطيم المياه .

- مطافئ الحريق بأنواعها .

2-9- الصيـــانة:

تتطلب مباني و تجهيزات المستودعات صيانة دورية مستمرة حتى يمكن الحد من الحوادث التي تقع للعاملين أو المواد المخزنة ، ومن هذه الأمثلة :

1- صيانة التمديدات الكهربائية .

2- صيانة أجهزة التهوئة .

3- صيانة معدات و أجهزة الإطفاء .

4- صيانة معدات المناولة و النقل .

5- صيانة مباني المستودع مع تشققات الأرضيات أو تسريبات المياه.

6- صيانة أوعية التخزين من أرفف و طاولات .

7- صيانة لأجهزة التغليف.

ب- تطبيق (2) :

من خلال معطيات حالة المستودع للشركة المسردة في التطبيق (1) .

المطلوب :

- إعداد دفتر شروط فيما يتعلق بأوضاع المستودع و تجهيزاته لتحسين أساليب العمل داخل المستودع .

الاختصاص : تسييـــــر المخـــزونات و اللوجستيـــك التاريـــخ : / / 20

المـــــادة : وقايـــة و أمـــن و بيئـــة رقم الدرس : 02

الموضوع : سلامـــة المـــواد المخزنـــة

Sécurité des matières en stock

1- مقدمة :

من الأهداف الرئيسية لبرنامج الأمن و السلامة داخل المستودعات المحافظة على المواد المخزنة و وقايتها من التلف أو الفقد أو السرقة . و لتحقيق ذلك يجب التركيز على القواعد الأساسية لسلامة المواد المخزنة .

2- القواعد الأساسية لسلامة المواد المخزنة :

هناك مجموعة من القواعد الأساسية التي يجب على مسير المخزونات الاهتمام بها للحفاظ على المواد المخزنة و هي :

2-1- الوقاية من التلـف :

تهدف إجراءات وقاية المواد إلى المحافظة على الخصائص الطبيعية و الكيميائية للأصناف المخزنة و ذلك ضمانا لتوفير المواد بالجودة المطلوبة . و من إجراءات الوقاية ما يلي :

1- أن يتم تخزين المواد بترتيب دفعات ورودها بحيث يسهل استهلاك الوحدات الأقدم أولا بإتباع طرق الرص السليمة التي تراعي ترتيب الأصناف حسب تواريخ ورودها .

2- تخزين المواد داخل المستودع بما يتناسب مع طبيعتها من حيث درجة الحرارة أو الرطوبة أو التهوئة . مثال على ذلك نذكر :

أ- تخزين اللحوم في ثلاجات تحفظها دائما في حالة مجمدة .

ب- تخزين الخضروات و الفواكه داخل برادات و تحفظها في درجة حرارة مناسبة تحميها من التعفن .

ج- تخزين القطع و الأجزاء المعدنية بعيدة عن الرطوبة و ذلك لوقايتها من الصدأ و التآكل .

د- تخزين الأخشاب في أماكن مغلقة بعيدة عن أشعة الشمس حتى لا يجف و يفقد خواصه .

هـ- تخزين الزجاج أو الخزف في أماكن ثابتة بعيدا عن الاهتزازات حتى لا تتعرض هذه المواد للسقوط أو الكسر .

و- تخزين المواد الغذائية بعيد عن المواد الأخرى التي لها رائحة نفاذة و التي قد تكسب المواد الغذائية هذه الرائحة .

3- توفير أوعية تخزين تتناسب مع طبيعة الأصناف حيث أن استخدام أوعية تخزين لا تتناسب و طبيعة المخزونات قد يؤدي إلى إفسادها و ضياع المخزون مثال (وعاء الخاص بالمسامير الحديدية الصغيرة و الكبيرة) .

4- توفير الظروف الملائمة للصنف عند وروده لعملية الاستلام .

تم انجاز هذا الدرس في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

5- المحافظة على المواد من البلل بسبب الرشح أو الرطوبة و تغليف المواد التي تتأثر بالغبار مثل الأجهزة الدقيقة و المنسوجات .

6- توفير أجهزة امتصاص الغبار و وسائل التنظيف .

7- استخدام المبيدات الحشرية لوقاية الأصناف المخزنة من الحشرات و القوارض التي تتسبب في إتلاف أو عدم صلاحيتها للاستخدام .

8- إتباع الأسس العلمية في التخزين وذلك بأن توضع الأصناف الثقيلة في أماكن منخفضة و الأصناف الخفيفة في الأماكن المرتفعة .

2-2- وقاية المواد من الحريق :

يعتبر الحريق من أصعب المشاكل التي تواجه برنامج الأمن و السلامة لما يسببه من أضرار للمخزون و المستودع .

1- كيفية حدوث حريق : يجب أن تتوفر العناصر التالية :

أ- المادة (صلبة أو سائلة).

ب- الحرارة (درجة الاشتعال بين درجتي 148-538 درجة مؤوية) .

ج- الأوكسجين لحدوث الاشتعال توفر الأكسجين بنسبة 15 % علما أن الأكسيجين في الهواء الخارجي تبلغ 21% .

2- كيفية القضاء على الحريق :

أ) التجويع : هو إبعاد المادة (وقود الحريق) قدر الإمكان عن الحريق .

ب) الحجب : يتم حجب الأوكسجين و منع وصوله إلى المادة المشتعلة حتى تقل نسبة الأوكسجين عن 15 % و يتم الحجب باستخدام مواد رغوية أو بودرة كيميائية أو الرمال الجافة إذا كانت الأرض مسطحة .

د) التبريد : و يكون بتخفيض الحرارة المشتعلة و يعتبر الماء الوسيلة الأساسية في إطفاء الحريق بواسطة التبريد .

3- تصنيف الحريق : تنقسم الحرائق حسب مصدر اشتعالها إلى خمس (05) فئات و هي :

الفئة (A) : الحرائق العادية الناشئة من الخشب ، المنسوجات و هي المواد التي أساسها الكربون يتم إطفاءها بواسطة الماء.

الفئة (B) : حرائق المواد الملتهبة : تنشأ من بعض المواد القابلة للاشتعال مثل المواد البترولية ، الزيوت النباتية يتم إطفاءها بواسطة الرمال أو المواد الرغوية أو ثاني أكسيد الكربون أو البودرة الكيميائية الجافة .

الفئة (C) : حرائق الكهرباء : التي تنشأ بسبب التركيبات الكهربائية و يجب عند وقوع الحريق مباشرة قطع التيار الكهربائي و من ثم اطفاءه بواسطة أكسيد الكربون المضغوط أو رابع كالوريد الكربون حيوث تتحول جميعها إلى غازات و بذلك تقل نسبة الأكسيجين في محيط الاشتعال .

الفئة (D) حرائق المعادن : هذه الحرائق تحدث في المعادن القابلة للاشتعال مثل الصوديوم و البوتاسيوم و هي مواد تشتعل تلقائيا بمجرد تعرضها للهواء و يتم إطفاءها بواسطة البودرة الكيميائية الخشنة .

الفئة (H) حرائق الغازات .

4- الحد من الحريق : مثل (الصيانة الدورية ، توفير وسائل الإطفاء و الانذار و المراقبة ، ...)

2-2- وقاية المواد من السرقة :

1- لا يسمح لغير العاملين بالدخول للمستودع .

2- وضع حارس على الأقل لحراسة المستودع و في حالة غيابه توكل إلى لجنة مختصة حسب القانون لفتح المستودع عند الضرورة مع وضع تقرير.

3- القيام بالجرد الدوري و المستمر للمخزونات .

4- وضع نظام مراقبة كافي (كاميرات ، كواشف ... الخ).

5- التحفظ على المخزونات الثمينة في أماكن خاصة و مؤمنة .

3- تطبيق :

- من المهام الأساسية لبرنامج الأمن و السلامة توفير وقاية للأصناف المخزنة من التلف .

- كثير من الأصناف المخزنة بالمستودعات من خواصها الاشتعال الذاتي ، أو القابلية للاشتعال ، أو المساعدة على سرعة انتشار الحرائق . و لذلك يجب أن يحقق برنامج الأمن و السلامة توافر شروط معينة حسب طبيعة الأصناف المخزنة لوقايتها من الحريق .

- قد يكون نشاط الشركة التي تعمل بها التعامل مع أًصناف غالية الثمن و خفيفة الوزن و صغيرة الحجم ، الأمر الذي يستوجب حماية هذه الأصناف من السرقة .

- المطلوب :

1- ماهي أهم الإجراءات التي يجب إتباعها لوقاية الأصناف من التلف ؟.

2- ماهي الشروط التي يجب أن يوفرها برنامج الأمن و السلامة لوقاية الأصناف من الحريق ؟.

3- ما هي الوسائل التي يجب أن تركز عليها لتوفير حماية لهذه الأصناف من السرقة ؟.

الاختصاص : تسييـــــر المخـــزونات و اللوجستيـــك التاريـــخ : / / 20

المـــــــادة : وقايـــة و أمـــن و بيئـــة رقم الدرس : 03

الموضوع : سلامـــة العاملين في المخزن

Sécurité des travailleurs dans le dépôt

1- مقدمة :

يهدف برنامج الأمن و السلامة في المستودعات إلى توفير الحماية للعاملين و تجنب المخاطر أثناء العمل ، و منع الخسائر في الأرواح ، و هناك مسئوليات على عاتق العاملين في المستودعات لتحقيق الأمن و السلامة ، و يمكن تقسيم هذه المسؤوليات إلى نوعين هما :

1- مسؤولية عامة : و هي التي يتحملها كل عامل داخل المستودعات لتوفير الأمن و السلامة الشخصية ، و منها ما يكون بتبليغ مسئول المستودع عن كل قصور يهدد الأمن و السلامة .

2- مسؤولية إدارية : و هي المسؤولية التي تقع على مسئول المستودع و إدارة المؤسسة عموما الخاصة بالتسيير و وضع مخططات الأمن و السلامة .

2- القواعد الأساسية لسلامة العاملين :

تعتبر المستودعات من الأماكن التي بها نسبة عالية من الخطر للعاملين بها و ذلك لكثرة الحوادث عند استخدام معدات النقل و المناولة و طبيعة بعض الأصناف المخزنة لما تحتويه من أخطار على صحة العاملين .

تتطلب السلامة للعاملين عنصرين رئيسيين و هما :

2-1- وقاية العاملين من أخطار حوادث العمل :

1- تدريب العاملين بالمستودعات على الطرق السليمة للوقاية من الحوادث المحتملة أثناء تناول المواد و التعامل مع المعدات و الآلات و ذلك بدورات تدريبية و نصائح يومية منها :

أ- استخدام وسائل النقل و المناولة المناسبة .

ب- استخدام أجهزة و معدات الإطفاء المناسبة .

ج- الإسعافات الأولية .

د- طرق مكافحة الحريق .

هـ- طرق استخدام أوعية التخزين المناسبة .

2- توفير معلومات السلامة لكل موظف داخل المستودعات و ذلك من خلال توزيع المنشورات الخاصة بالسلامة على العاملين بالمستودعات للتوعية و للمحافظة على سلامتهم .

3- تحديد ساعات العمل و تحسين طرق الأداء حتى لا يتعرض العاملون للإجهاد البدني و النفسي الذي يكون سببا للإعياء و السرحان أثناء العمل مما يسبب في وقوع حوادث .

4- صيانة أرضية المستودع و الممرات و إصلاحها من التشققات و توفير أرضيات غير زلقة للوقاية من حوادث المشي أثناء عملية التخزين .

5- توفير لوحات تحذيرية و إرشادية حيث تستخدم فيها لتمييز بعضها باستعمال الألوان و هي :

أ- اللون الأحمر : يستخدم هذا اللون للدلالة على الخطر (معدات و أجهزة الحريق ، علب السلامة ، الحاويات الناقلة للسوائل القابلة للاشتعال ، لإضاءة الحواجز و أزرار الأقفال للمفاتيح الكهربائية الخاصة للتوقف في حالة الطوارئ ...الخ).

ب- اللون الأصفر : يستخدم للدلالة على علامات الحذر من الأخطار الجسمانية كالارتطام بالأشياء أو الوقوع أو التعثر (لافتات التحذير و الروافع و معدات تسليم المواد و خطوط الممرات ، الأعمدة و القضبان و القوائم التي تشكل خطر على معدات التشغيل ...الخ).

ج- اللون الأخضر : يستخدم للدلالة على الأمان (معدات الاسعاف ، أزرار و مفاتيح السلامة عند تشغيل المعدات ، النشرات الخاصة بالسلامة ... الخ)

د- اللون الأسود و الأبيض : يستعمل اللونان الأسود و الأبيض كألوان أساسية للدلالة على علامات إدارة التخزين و المرور (تحديد أماكن المراقبة و التوجيه و نهاية الطريق... الخ) .

6- تجهيز المستودع بوسائل الإطفاء و أجهزة الإنذار المناسبة التي تعمل تلقائيا فور وقوع الحريق لحماية العاملين.

7- صيانة جميع التوصيلات الكهربائية داخل المستودع لتفادي الصعق الكهربائي .

2-2- وقاية العاملين من أخطار الأمراض المهنية :

إن التعامل مع المواد قد تسبب أمراضا مهنية للعاملين داخل المستودعات و ذلك بسبب طبيعة و خواص هذه المواد على سبيل المثال : (مواد كيميائية تنتج أبخرة سامة أو خانقة أو كاوية للجلد ، مواد جيرية أو إسمنتية تنتج غبار و أتربة في الجو يستنشقها العاملون فتسبب لهم أمراضا خطيرة ... الخ). للوقاية منها يجب إتباع الإرشادات التالية :

1- توفير الملابس الواقية للعاملين (كمامات / قفازات بأنواعها / خوذات السلامة / واقيات أذن / أحذية واقية / بدلات خاصة).

2- تزويد المستودعات بمراوح شفط .

3- توفير أوعية تخزين مناسبة .

4- توفير الكشف و الإشراف الطبي للعاملين .

5- توفير حقيبة الإسعافات الأولية من مكوناتها :

اسم الصنف	اسم الصنف
دليل الإسعاف الأولية	مسكنات خفيفة
شاش معقم	ملقط
قطن طبي	مقص
ضماد مطاطي	مصباح يدوي وبطارية إضافية
مسحة طبية	بطانية صغيرة
صابون مطهر	كريم ملطف للجلد
كريم مسكن للألم	قفازات بلاستيكية طبية
شريط لاصق	قائمه بأرقام هواتف الطوارئ

و لأهمية الإسعافات الأولية لمنع حالة المصاب من تفاقم الإصابة بجب أول تحديد نوعية الإصابة و هي كالتالي :

أ- الإسعافات الأولية في حالة الحروق من الدرجة الأولى :

- تبريد الحرق بالماء البارد لمدة 20 دقيقة .
- لا ينصح بوضع قطع الثلج كي لا تزيد تلف الأنسجة.
- لا يجوز نزع الملابس الملتصقة بالحروق بالقوة .
- يغطى الحرق الواسع برداء نظيف .
- ينقل المصاب إلى أقرب مركز طبي .

ب- الإسعافات الأولية في حالة الجروح :

- تنظيف الجرح من الأوساخ بواسطة قطعة قطن أو شاش معقم .
- إذا كان الجرح عميق أضغط بواسطة قطعة من الشاش المعقم على موقع الجرح و استمر حتى يقف النزيف.
- ينقل المصاب بعد إسعافه إلى أقرب مركز صحي .

ج- الإسعافات الأولية في حالة التعرض للصدمة الكهربائية :

- قطع التيار فورا أو سحب السلك بعود خشبي أو سحب المصاب بواسطة آلة خاصة أو حزام جلدي .
- إذا كان التنفس و النبض منقطعين يجب إجراء الإنعاش القلبي و بصورة مستمرة حتى يعود التنفس و عمل القلب.
- يغطى جسم المصاب بغطاء للتدفئة .
- ينقل المصاب إلى المستشفى .

د- الإسعافات الأولية في حالة الكسور :

- التأكد من وجود الكسر و ملاحظة العلامات الخاصة .
- عدم استعمال العنف في تحريك الطرف المصاب أو سحبه .

- تثبيت الطرف المصاب .

- وضع جبيرة مؤقتة في حالة توفرها .

- يستدعى الإسعاف لنقل المصاب إلى المستشفى .

هـ- الإسعافات الأولية في حالة التنفس الصناعي :

- ضع المصاب مسترخيا على ظهره و أنظر في قناة الهواء بحيث تأكد من وجود أي عائق أو انسداد .

- استنشق نفسا عميقا ثم امسك التنفس وضع فمك بفم المصاب واقفل أنفه بيدك ثم انفخ ما تم استنشاقه بانتظام في رئة المصاب و يستحسن أن توضع قطعة قماش نظيفة بين فمك و فم المصاب .

- راقب صدر المصاب و هو يستنشق نفسا عميقا.

- خذ وضعية الركوع قرب رأس المصاب و أمسك بالمعصمين و اضغط بقوة بين الأضلاع لتخرج الهواء من رئتي المصاب.

- ارفع اليدين إلى أعلى و ابسطها نزولا إلى جانبيه و كرر العملية لحين أن تعود حالة التنفس الطبيعي للمصاب.

- ينقل المصاب بعد إسعافه إلى أقرب مركز صحي .

3- تطبيق :

1- تعتبر المستودعات من الأماكن التي بها نسبة مرتفعة من الأخطار على العاملين .

علق على هذه العبارة موضحا ما يلي :

- الأسباب التي تجعل طبيعة العمل داخل المستودع من الأعمال الخطرة.

- الشروط التي يجب توفرها لوقاية العاملين من أخطار حوادث العمل.

2- إن بعض الأصناف المخزنة تحمل خواصا ضارة بصحة العاملين و تسبب لهم أمراضا مهنية إذا تم تخزينها بطريقة سيئة.

علق على هذه العبارة موضحا ما يلي :

- أهم الأصناف التي تسبب خواصها الطبيعية إصابة الإنسان بأمراض مهنية ؟.

- الإجراءات التي يجب إتباعها لتوفر الشروط الملائمة لحماية الأفراد من الأمراض ؟.

3- كيف تتصرف عند وقوع الحالات التالية أثناء العمل داخل المستودعات :

- سقوط أحد العمال من السلم و إصابة قدمه بكسر .

التصرف :.....

الاختصاص : تسييـــــر المخـــزونات و اللوجستيـــك التاريـــخ : / / 20

المـــــادة : وقايـــة و أمـــن و بيئـــة رقم الدرس : 04

الموضوع : **أجهـــزة و معدات الإطفـــاء**

Appareils et les outils pour éteindre les feux

1- مقدمة :

يهدف برنامج الأمن و السلامة في المستودعات إلى توفير أجهزة و معدات الإطفاء التي تتناسب مع المواد بحيث يتم تجهيزها و تركيبها في الأماكن المناسبة بأعداد كافية . كما أنه لا يكفي توفر تلك الأجهزة و المعدات و إنما لا بد من معرفة طريقة التعامل معها و مباشرة التدخل مع الحريق في بدايته لكي يتم الحد من تطور الحريق و القضاء عليه بسهولة .

2- أنواع أجهزة و معدات الحريق :

يمكن تقسيم أجهزة و معدات الإطفاء المستخدمة في المستودعات إلى نوعين هما :

2-1- أجهزة الإطفاء اليدوية :

و هي التي يمكن لمسئول المستودع أن يستعملها للقضاء على الحريق من بدايته .

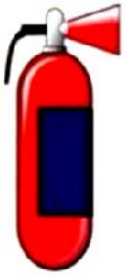
2-1-1- أنواع مطافئ الحريق اليدوية :

هناك العديد من مطافئ الحريق ، و يمكن تقسيمها إلى خمسة أنواع كما وردت في سلسلة الإرشادات الصادرة من الحماية المدنية و هي على النحو التالي :

أ- مطفأة المسحوق الجاف المتعدد الأغراض Extincteur à poudre (اللون الأزرق) :

تستعمل في القضاء على الحرائق الناتجة عن المواد السائلة و الغازية و المعدنية . و هذا النوع عازل للتيار الكهربائي و لا خطورة منه على الشخص الذي يقوم بعملية الإطفاء .

هي عبارة عن اسطوانة معبأه بالبودرة الكيميائية الجافة وهي الأكثر استخداما لكونها تلاءم جميع أنواع الحرائق حيث تعمل على عزل سطح المادة المشتعلة عن الأكسجين ومن ثم إخماد الحريق . (A,B,C,D,E,F)





تم انجاز هذا الدرس في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمستغانم - الجلفة - الجزائر -

ب- مطفأة ثاني أكسيد الكربون Extincteur de CO2 (اللون الأسود) :

تستعمل في إخماد جميع أنواع الحرائق الناتجة على الزيوت و التيار الكهربائي حيث أن غاز ثاني أكسيد الكربون غير موصل بالكهرباء . كما تستخدم في حرائق الآلات الدقيقة بسبب اختراقها الأماكن الضيقة .





جـ- مطفأة الهالـــون Extincteur de halon BCF 1211 (اللون الأخضر) :

يتم استخدام هذا النوع لمكافحة جميع أنواع الحرائق البسيطة ولكنه أكثر فعالية لمعالجة الحرائق الناتجة عن الزيوت و التيارات الكهربائي و المحركات و الأجهزة الدقيقة . و يجب التنبيه إلى عدم استعمال هذا النوع في الأماكن المغلقة لأن المركب سام و لكنه ذو فعالية جيدة و لا يسبب أي ضرر للجسم المحترق .





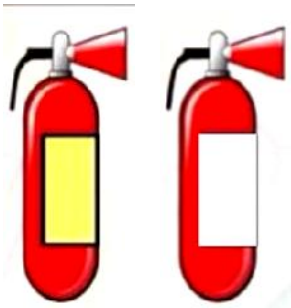
د- مطفأة حريق الرغوة Extincteur de la mousse (باللونين الأبيض أو الأصفر) :

تستعمل في إخماد الحرائق البسيطة المنبثقة عن المواد الكربوهيدرات السائلة و الصلبة ، و لا تستعمل لإخماد الحرائق الناتجة عن الكهرباء لأنها موصلة للتيار الكهربائي مما يعرض الشخص الذي يستعملها للخطر.









تم انجاز هذا الدرس في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة - الجزائر -

هـ- مطفأة الماء المضغوط Extincteur à eau compressé :

هي عبارة عن اسطوانة معبأة بالماء تحت ضغط غاز خامل , تستخدم في إطفاء حرائق من نوع (A) وهي المواد الصلبة كربونية الأصل مثل الأخشاب والأوراق والأقمشة والبلاستيك وغيرها . وذلك لتوفر خاصية التبريد في الماء ولسهولة تسرب الماء داخل مسام هذه المواد . و من **أنواع مطافئ الماء من حيث غاز الضغط :**

1- مطفأة الماء بضغط غاز ثاني أكسيد الكربون المضغوط داخل اسطوانة صغيرة.

2- مطفأة الماء المحفوظ مع ضغط الهواء العادي .

3- مطفأة الماء المحفوظ مع ضغط غاز النيتروجين .

تستعمل في مكافحة حرائق المواد الصلبة و لا تستعمل في إخماد حرائق المواد السائلة و الحرائق الناتجة عن التيار الكهربائي.





2-1-2- المراقبة الدورية لمطفأة الحريق :

تعتبر مطافئ الحريق (اليدوية أو المحمولة على عجلات) إحدى وسائل الإطفاء الأولية و التي يجب توفرها في أي مستودع بحيث تكون جاهزة للاستعمال عند الحاجة . ويجب على مسؤول المستودع التنسيق مع إدارة المؤسسة لتوفير تلك المطافئ و تثبيتها في الأماكن المناسبة . كما تتطلب تلك المطافئ متابعة و تفتيش و صيانة مستمرة وذلك على النحو التالي :

- التفتيش الشهري (01 شهر) و ذلك للتأكد من نظافة المطافئ و عدم وجود شوائب في فوهة القاذف و إنها في مكان بعيد عن الرطوبة .

- التفتيش كل (06 أشهر) و ذلك بفحصها من جميع محتوياتها و التأكد من صلاحيتها للاستعمال .

- التفتيش كل سنة (12 شهر) و ذلك بفحص المطفأة بشكل كامل و إجراء الاختبارات اللازمة و بالأخص فحص الضغط الهيدروليكي عن طريق شركات الصيانة المتخصصة بمطافئ الحريق .

- يجب إعادة تعبئة المطفأة بعد الاستعمال و وضعها في مكان المخصص لها .

مذكرة مقدمة في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

2-1-3- مكونات مطفأة الحريق اليدوية :



2-2- أجهزة الإنذار و الإطفاء الآلية :

تعتبر أجهزة الإنذار و الإطفاء الآلية من الأجهزة الحديثة و التي أصبحت قادرة على إطفاء الحرائق دون الحاجة إلى تدخل العنصر البشري حيث أنها تؤدي عملها بواسطة أجهزة استشعار و إنذار و تقوم بتحليل المعطيات و من ثم تقوم بالتدخل لإطفاء الحريق .

2-2-1- أجهزة الكشف : من أنواع أجهزة الكشف عن الدخان التي يمكن الاعتماد عليها للإنذار بوجود الحرائق نجد :

أ- كواشف حرارية .

ب- كواشف حرارية متدرجة .

جـ- كواشف الدخان .

د- كواشف اللهب .

هـ- كواشف أشعة الليزر .











2-2-2- أجهـــزة الإنـــذار : تتلخص أنواع أجهزة الإنذار إلى :

أ- أجهزة إنذار مسموعة : مثل الأجراس ، مكبرات الصوت ، الهاتف الداخلي ..الخ .

ب- أجهزة مرئية : مثل أجهزة المراقبة و الإرشاد .

جـ- المصابيح الخاصة التي تعطي وميضا محددا .





2-2-3- الرشاشات الأوتوماتيكية : ترتكز على نوعين رئيسيين :

أ- رشاشات أوتوماتيكية ثابتة .

ب- رشاشات أوتوماتيكية متحركة .





3- القواعد الأساسية لاستخدام أجهزة الإطفاء و مكافحة الحريق :

1- يجب أن تتوافق أجهزة الإطفاء مع نوعية المواد المشتعلة.

2- استخدام و تناول الجهاز وفق الطريقة التي ينصح بها المصنع.

3- يجب أن يتم مكافحة الحريق باتجاه الريح (الظهر للريح).

4- يتم توجيه المقذوف إلى قاعدة اللهب و التقدم باستعمال طريقة الحصاد من اليمين إلى اليسار .

5- مكافحة النار في أطرافها باستعمال طريقة الحصاد في حدود مدى الجهاز ثم الاقتراب منها.

6- عند مكافحة حريق على مساحة واسعة بأكثر من جهاز .

4- تطبيق :

يعمل أحد الموظفين كمسير مخزونات في أحد المستودعات الكبيرة ، و أثناء دوام العمل الرسمي حدث حريق لم يستطع التعامل معه من بدايته لشدة الحريق مما تطلب الاتصال بالحماية المدنية للتدخل السريع حيث باشروا في عمليات إطفاء الحريق و محاصرته . و قد استغرقت عملية الإطفاء حوالي 03 ساعات . و قد نتج عن الحريق خسائر مادية معتبرة و اصابات لبعض العمال حيث قدرت الخسائر المادية بحوالي 300 مليون ستتيم و الإصابات البشرية لـ 03 عمال كانوا أثناء العمل داخل المستودع . و من خلال التحقيق عن أسباب الحريق و عدم مكافحته من بدايته اتضح الآتي :

- أن المسؤول و العمال لم يستدلوا على أماكن وسائل الإطفاء بالرغم من وجودها .

- أن بعض مطافئ الحريق وجد أنها كانت فارغة و بعضها يحتاج إلى صيانة .

- وجود موقد داخل المستودع خاص بالعمال يستخدمونه لإعداد القهوة أثناء الدوام الرسمي .

- خراطيم المياه داخل المستودع لم تعمل عندما أراد العمال استخدامها عند بداية الحريق .

- جهل بعض العمال لاستخدام أجهزة الإطفاء .

- أجهزة الإنذار كانت تعمل منذ بداية الحريق .

المطلوب :

1- قم بعملية تقييم برنامج الأمن و السلامة داخل هذا المستودع.

2- ما هي الإرشادات و التوصيات المناسبة لمعالجة تلك المشاكل ؟.

3- ماذا يجب على مسير المخزونات و مسؤول المستودع أن يعمل لمواجهة تلك المشاكل في المستقبل ؟.